ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 31. Sobota, 5. Sierpnia 1865. № 31.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

O hodowli i pielęgnowaniu owiec na mięso.

Rozprawa p. P. Woodsa, przetłomaczona z angielskiego i dodatkami zaopatrzona przez N. M. Witta z Bogdanowa.

B.

II. Tryki, jakie, jak używane i kiedy do maciórek dopuszczane być winny.

Wypada nam teraz zwrócić uwagę naszą na przedmiot następujący, t. j. na tryki, jakich się do hodowli używać powinno. Po zakupieniu dobrych maciórek jest rzeczą najpierwszą i najważniejszą postarać się także o dobre tryki. Należę do tych, którzy utrzymują, że nie źle zabezpiecza się pieniądze, gdy się umyślnie 5 funt. szterl. za tryka wydaje i jestem tego zdania, że po większej części lepiej jest dać za niego więcej, aniżeli mniej. Korzyść, zdaje mi się, będzie z przychówku dobrych jagniąt większą, aniżeli ze złych, i nigdy, Panowie, po złych trykach nie wychowacie jagniąt dobrych. Wiemy, iż względem chowu jagniąt z krzyżowania liczne i rozmaite panują zdania. Jedni są za owcami kotswoldzkiemi, drudzy za krzyżowaniem z kotswoldów lub za kotswoldami krzyżowanemi z czemś podobnem do lejcesterów, (w które to mysterye nie jestem wtajemniczony); inni jeszcze są za wielkiemi lejcesterami, mającemi w sobie trochę krwi linkolnskiej. Nie moją rzeczą rozstrzygać tutaj, które celowi hodowcy najlepiej odpowiedzą. Dla tego pozwolcie mi, Panowie, wypowiedzieć to zdanie, że użycie tryków do maciórek i ich odpowiedni wybór należy pozostawić woli tego hodowcy, który ich chce użyć, (i nie wątpię, że tak jest rzeczywiście). Lecz pod względem gatunku tego tryka, którego uważam za zdatnego do zapładniania owiec z wełną krótką (gręplową-sukienniczą), aby od niego wychować jagnięta krzyżowcowe, mam własne moje zdanie. Sądzę bez powątpiewania, że tryk ten nader rzadkie winien posiadać zalety i przymioty; powinien on okazywać należycie wejrzenie męskie; winien mieć szyję ani za długą, ani za krótką i tak do ciała przytwierdzoną, jak gdyby ścisłą część jego całości stanowiła. Piersi jego powinny dobrze naprzód występować, szeroką i rozpostartą mieć rozległość pomiędzy przedniemi nogami. Jest coś, na co się w niektórych hodowlach szlachetnych częstokroć nie uważa, a tem jest jako punkt ważny partya łopatkowa, gdyż jestem tego zdania, że każde zwierzę męzkie tak zbudowane być winno, aby odpowiednią do poruszania się posiadało siłę. Przecież o wielu szlachetnych hodowlach i na nieszczęście także o wielu innych to przekonanie wypowiedzieć muszę, że łopatki do ciała zwierząt tak są przytwierdzone, jak gdyby ostatnie były figurami z wosku i jak gdyby ich ciało ukończone, a potem dopiero ramiona jako utwór myśli późniejszej do ciała po jego ostygnięciu przylepione zostały. Prócz porządnych ramion chciałbym jeszcze, aby tryki obszerne i od siebie odstające miały uda. Życzę także, aby ogon był dobrze do ciała przymocowany i mięsem obłożony; grzbiet zaś winien być prosty, inaczej zawsze lepiej, gdy nieco jest wypukły, aniżeli w innym kierunku wygięty. Chętniebym widział to, co nazywam „kulką" (ćwiartką skopową), ażeby było głębokiem, pełnem i ważnem. Potem chętnie widzę tryka na nogach nie za długich, bo gdy ma nogi za długie, to niezdatny do podróżowania. Inny znakomity i ważny punkt jest ten, ażeby wełna odznaczała się dobrym charakterem i dostateczną masą, tudzież, ażeby skóra nie odbijała farbą niebieskawą, tylko pięknie wiśniowo-czerwoną, która, jak wiadomo każdemu gospodarzowi obeznanemu z hodowaniem owiec, wydać musi trzodę zdrową, i to taką, która się z łatwością tuczy. Nie mam zamiaru rozgłaszać swą własną teoryą o sztaplu, lecz proszę użyczyć mi jeszcze kilka minut czasu do wyłożenia sposobu, w jaki należy tryków używać. Przypuszczam dla przykładu, że niektórzy posiadacze owiec, którzy hodują dobre jagnięta i zasługują z tego powodu od każdego trudniącego się tuczeniem na uznanie, płacą za jednego tryka 7, za drugiego 10, a za trzeciego 15 gwinei. Rzecz ta jest zupełnie w porządku, i nie wątpię, że zapłaciwszy 15 gwinei, rozsądnie sobie postąpili. Lecz przytem zachodzi ta okoliczność, że ci panowie wszystkie tryki razem do trzody wpuszczają. Pozwólcie mi więc, Panowie, zapytać Was, czy tedy jest możebnem, ażeby tryk za 7 gwinei nie zapłodził maciórki, stosownej do tryka za 15 gwinei, a tryk za 15 gwinei maciórki, któraby się o wiele bardziej do tryka za 7 gwinei stosowała, podczas kiedy może tryk za 10 gwinei oba gatunki maciórek sobie wybiera? Jestem tego zdania, że jeżeli się takie ceny za tryki płaci, należałoby, celem osięgnięcia wyrównanego stada jagniąt, wydzielić każdemu trykowi z osobna odpowiednie maciórki. Gdybyśmy, Panowie, mieli kilka maciórek z widocznemi wadami, poprawiłby je rzeczywiście tryk za 15 gwinei. Przechodzę teraz do drugiego ekstremu. Posiadacie, Panowie, np. kilka maciórek, które się w tej lub owej części bardzo dobrze prezentują, czego trykowi za 7 gwinei nieco niedostaje. Gdybyście się w takim razie trzymali zasady, ażeby maciórki dla tryków wybierać, udałoby wam się, sądzę z pewnością, wychować równe stado jagniąt, a to dla tego, iżbyście je za pomocą równych nawzajem form i przymiotów wychowali, co bez systemu wyboru i przeznaczenia jest niemożebnem. Wiem dobrze, iż mi odpowiecie na to, że system ten ma swoje trudności, że jest rzeczą mozolną nawet w krainie, poprzerzynanej płotami, a w okolicy, gdzie płotów nie ma, daleko mozolniejszą; że wymaga wielkiej liczby hurt, wiele baczności, a w ogóle sprawia bardzo wiele pracy. Lecz pozwólcie mi, Panowie, jedno uczynić zapytanie, czy osięgnięto kiedykolwiek wielki rezultat bez trudu? Człowiek, mający mocną wolę, nie zna prawie żadnej granicy, skoro tylko siły swego ducha na jaki przedmiot wymierzy i przeprowadzić go postanowi; i jak pewną jest rzeczą, że dzisiajszego wieczora jesteśmy tutaj zgromadzeni, tak pewnym będzie jego usiłowań skutek, po którym zdumieje, że z początku przedmiot ten za tak trudny uważał. Celem chowu naszego wszelkiego rodzaju za pomocą krzyżowania jest, aby ile możności jak najwięcej otrzymać jagniąt, a przy obrachunku ceny wełny, mięsa skopowego

i zboża jest to ważnym przedmiotem. Własne doświadczenie nauczyło mię, że gdy sobie życzymy wiele mieć jagniąt, (względem czego kilka zaraz przytoczę wskazówek), i jeżeli każde z nich ma mocne i zdrowe przyjść na świat, stosunki te najbardziej od naszej zależą kontroli, a następujące postępowanie jest ważnym ku temu środkiem, który Panom tak dobrze, jak mnie, powinien być znany: Maciórki należy prędko trzy tygodnie przed i trzy tygodnie po przypuszczeniu do nich tryka cokolwiek podpaść. Za dobry skutek tego ręczę. Pozwólcie mi sobie opowiedzieć moje własne doświadczenie z roku ubiegłego. Cierpieliśmy nieszczęściem w ów czas mały niedostatek rychłej rzepy. Pewna część maciórek do tryka dopuszczonych pasła się dla tego na pastwisku koniczynnem, druga w parku i dostawała prócz tego cokolwiek kuchów, a trzecia dostawała rzepę, lecz bez dodatku kuchów. Mieliśmy mimo tego 25 procent bliźniaków więcej od tych maciórek, które się pasły rzepą, niż od tych, które wychodziły na świeże pastwisko koniczynne, jako też od tych, które były w parku i kuchy dostawały.

Ponieważ nader fatalną jest rzeczą, gdy nam tryk wypadnie, przeto dotknę jeszcze kilku punktów, o których dzisiajszego wieczora mówić sobie zamierzyłem. Według mego zdania odbywają tryki za dalekie podróże po naszych włościach, gdzie się owce chowają. Powszechnym jest zwyczajem pozwalać trykom w znacznej rozciągłości bez różnicy biegać razem z maciórkami. Pierwsze idą z ostatniemi na noc do zagrody, z której dnia następnego wychodzą z niemi na pole i tym sposobem odbywają daleką drogę. Sądzę, iż przez to, Panowie, niszczycie wielką część siły waszego tryka, dozwalając mu za nadto daleko chodzić. Dla tego radzę Panom puszczać maciórki na puste błonia, pola lub gdzie Wam się podoba, jeżeli tego według zdania waszego zachodzi potrzeba, lecz tryka pozostawiać spokojnie w domu i dawać mu cokolwiek kuchów i paszy zielonej. Jestem pewien, że zmiana obecnie panującego systemu sowicie się Panom wynadgrodzi.

Prócz tego, sądzę, jest rzeczą bardzo ważną uważać pilnie na to, w jakiej po sobie kolei maciórki się parzą. Jeżeli nie używacie farby ugieru, jakim sposobem twierdzić możecie, kiedy czas ich pod tym względem przeminął? Jeżeli się tej zasady trzymać będziecie, aby do pewnego czasu używać rubryki, do innego farby niebieskiej, a na ostatek żółtej, natenczas będziecie mogli napewne twierdzić, kiedy maciórki wasze po sobie z kolei kocić się będą, t. j. kiedy większej, a kiedy mniejszej ilości jagniąt spodziewać się możecie. Uważam to za czynność bardzo ważną i życzę, ażeby to każdy hodowca uwzględnił, i jeżeli się zaleconej metody wyszukiwania maciórek dla tryków trzymać będziecie, przekonacie się, czy tryki maciórki wasze skutecznie zapładniają. Tu radbym jeszcze Panów zapytał, czy obejrzenie niektórych części u tryka, gdy go kupujecie lub zanim go do maciórek przypuszczacie, jest u was regułą, gdyż pewni być możecie, że jeżeli szczególna budowa jego części płciowych, która każdemu owczarzowi dobrze jest znaną lub znaną być powinna, nie odznacza się regularnością, tedy takowy nie będzie mógł nigdy spłodzić jagnięcia, i nie tylko zniknie całe Wasze złudzenie, ale jeszcze prócz tego stracicie wiele tygodni najlepszej pory roku.

Punkt ostatni, do tegoż rozdziału należący, znają z pewnością lepiej odemnie ci, którzy się krzyżowaniem trudnią, t. j. wiedzą, kiedy tryki do maciórek mają być przypuszczane. Wedle mego zdania jest to przedmiot od rozmaitości miejsca czyli od położenia włości, na której się trzoda znajduje, bardzo zależny. Jeżeli hodowca na dobrach ogrodzeniem opatrzonych mieszka, jeżeli w paszę na wiosnę jest dostatecznie zaopatrzony i swe jagnięta, gdy wcześnie na świat przychodzą, z łatwością wyżywić potrafi, tedy może tryka już w końcu września dopuszczać; lecz tam, gdzie jagnięta na otwartem, niezagrodzonem polu na świat przychodzą, radzę Panom z ogólnej zasady czas około św. Michała jako porę najlepszą uważać, a to dla tego, że jagnięta już około 7 marca i odtąd w ciągu dalszym lądz się będą. Własne doświadczenie uczy mnie, że nie zawsze jagnięta rychłe są najcięższemi owcami. Zaraz przytoczę na to dowód. Według mego systemu hodowania znaczę te jagnięta na uszach, które w pierwszym miesiącu przychodzą na świat, a po upływie tego miesiąca wcale i ich nie znaczę. Ze względu na punkt ten pozwólcie mi Panowie opowiedzieć sobie fakt, który zasługuje, abym go Zgromadzeniu, jakiem jest obecne, udzielił. Na ostatniej wystawie w Birmingham znajdowała się owca, oznaczona jako największy roczniak southdownów, jakiej może nigdy na wystawie birminghamskiej nie widziano, o której sami sobie zdanie wyrobić będziecie mogli, gdy Wam powiem, że 17 kamieni (imperial = 215 funt.) wagi pruskiej żywa ważyła.

Owca ta nie miała żadnej cechy na uchu, i to było dowodem, że jest przynajmniej o jeden miesiąc młodsza od jagnięcia, które się najpierw ulęgło. Przytaczam fakt ten tylko dla tego, aby Panom dowieść, że czas około św. Michała nie jest wcale złą porą.

Tu dotąd są słowa naszego Anglika. Widzimy z nich, że głównej wartości do żadnej zosobna rasy nie przywięzuje, że ich różnice, stosunkom miejscowym odpowiadające, jako podrzędne uważa i tylko dobre, dla form i przymiotów do chowu zdatne indywidua zaleca. Główny przycisk zatem spoczywa na stosownym wyborze owiec do chowu, przy którym nie przyznaje się wyższości jednej płci nad drugą, tylko równouprawnienie obudwom. Rozpowszechniło się tu i owdzie zdanie, iż nadzwyczaj hojne pasienie jest jednym z najważniejszych warunków osięgnienia odpowiednich, paszę wynadgradzających przymiotów i rozrosłych form ciała u hodowlowych zwierząt angielskich. Zdanie to przecież nie zgadza się całkiem z prawdą. Najpierwszym i najrzeczywistszym warunkiem pozostanie zawsze odpowiedni celowi wybór zwierząt hodowlowych pod względem wzmiankowanych przymiotów, chociaż zachowanie i rozwijanie się zarodów do dobrych, paszę nadgradzających przymiotów, jak i do szybkiego wzrostu młodych zwierząt, mianowicie w pierwszym roku, w rzeczy samej dobre pielęgnowanie popiera i korzyści z nich przynosi. Prostego grzbietu, szerokiego i prostego krzyża, apetytu i siły zdolnej oprzeć się tak chorobie, jak wyrodzeniu się, nie możemy osięgnąć paszą, lecz możemy przez stosowną i dobrą paszę zdrowie i apetyt zwierzęcia utrzymać i poprzeć, oraz i tego dokazać, że się zdolność jego do wypełnienia mięsem i tłuszczem kościstej budowy zupełnie i z korzyścią rozwinie. Ale wybór hodowlowy nie ogranicza się li na wyszukaniu własnościami lub przymiotami nader celujących indywiduów, tylko jak z jednej strony korzystne wyrobienie lub rozwinięcie się organów, form i przymiotów na swój pożytek obraca, usiłując takowe w dalszym przebiegu hodowania opanować, tak z drugiej strony wyrodzenie się czyli niekorzystne zmiany niektórych części ciała zwierząt przez staranny wybór i przeznaczenie poprawia, albo nakoniec za nadto liche lub wyrodzone indywidua z hodowli zupełnie usuwa. Tylko ciągła i troskliwa czynność w wyborze, przeznaczaniu, wyrównywaniu wad i usuwaniu lichych indywiduów z owczarni jest zdolna trzodę poprawić lub choćby jeszcze raz tak szlachetną, dobrą i czystą w jej dobrych własnościach utrzymać i polepszyć.

Że lepsze hodowlowe zwierzę lepiej się płaci, niż zwyczajne, i że zwierzęta hodowlowe odpowiednie, jeżeli sami ich nie mamy, gdzieindziej kupić i więcej za nie wydać możemy, o tem nie potrzeba nadmieniać, lecz to radbym dodał, że tylko wtenczas wyższa za nie cena płaconą być może, gdyśmy się o ich wyższej wartości sami przekonali. Wielką zawadą postępu w hodownictwie owiec jest zwątpienie, w jakie niektórzy właściciele owczarń wpadają, gdy bez znajomości za radą innych bardzo drogie kupili zwierzęta. które się bez wszelkiego korzystnego skutku pomiędzy trzodą znajdowały, tak iż wydane na nie pieniądze za wyrzucone uważać można. Zaradzić temu to tylko może, gdy się każdy wyborem i przeznaczeniem swych zwierząt sam zajmie i potrzebne tryki sobie sam zakupi. W ten sposób przywłaszcza sobie każdy kupujący najprędzej to, na czem mu zbywa, i poznaje ceny, jakie dać może; trud zaś przytem podjęty nie stoi w żadnym stosunku do zysku. Do wybornego opisu form pożądanych u zwierząt hodowlowych możemy tylko to jeszcze dodać, że szerokie czoło z krótkim pyskiem, mocno czarne lub białe, lecz nie różowo-czerwone lica z połyskiem i uszy, jako też wyniosło sklepione żebra, gruba lecz miękka skóra i ile być może spokojny i flegmatyczny

temperament w połączeniu z dobrym apetytem są także pożądanemi własnościami.

Co się tyczy czasu parzenia, to mianowicie w Niemczech północnych, gdzie owce aż do późnej wiosny po owczarniach siedzieć muszą w tłoku, zupełnie inne przytem zachodzą okoliczności, jak w Anglii, gdzie takowe przez całą zimę na otwartem polu żyją, a najwięcej podczas nocy lub śnieżnego powietrza do otwartych szop się chronią, i gdzie cała ożywcza i karmiąca siła pastwiska wiosennego dla jagniąt użytą być może. Przecież i u nas także powinniśmy się starać o to, aby pastwiska przy suchej, przepuszczalnej lub osuszonej ziemi ile tylko być może dobrze zużytkować, i bez wszelkiego względu tam, gdzie potrzeba i niedostatek zachodzi, zawsze paszą posilną: zieloną, rzepą, kuchami lub ziarnem, na pastwisku lub w owczarni, dopomagać, ale zarazem chodzić nam winno i o to, aby ile możności bez uszczerbku dla zwierzęcia przez używanie jak najwięcej pastwiska, cokolwiek z tych kosztownych środków paszy oszczędzić, i tym sposobem tańsze zwierzę osięgnąć. Dla tego starać się będzie trzeba ile możności usilnie o to, aby, gdzie tego stosunki dozwalają, mieć jagnięta wiosenne. Że jagnięta, które się po czterech tygodniach ulęgły, mogą być najmocniejsze, to zapewne obok indywidualnej własności ma jeszcze w tem swoją przyczynę, że pastwiska dla maciórek przeznaczone po upływie tego czasu więcej miały siły, aniżeli w marcu, kiedy się pierwsze ulęgły jagnięta.

Jakkolwiek następne zdania po większej części znane powszechnie zawierają fakta, udzielimy ich jednak dla uzupełnienia przedmiotu.

Liczba przeznaczonych trykowi maciórek może stosownie do jego wieku życia 40—70 wynosić. Zapłodnienie jednak stoi z metodą dopuszczania w bardzo ścisłym związku. Najlepszem, choć nieco mozolnem jest przypuszczanie tryków „z wolnej ręki", gdzie całe zajęcie się hodowaniem najstosowniej urządzić i odpowiednio celowi kierować można. Polega ono, jak wiadomo, na tem, że się pierw maciórki stosowne dla tryków wyszukuje, dokładnie oznacza, tryki zaś w osobne hurty wsadza, jednego tryka probierczego pomiędzy całą trzodę maciórek wpuszcza, a potem maciórkę, która trykowi probierczemu stawa, do przeznaczonego dla niej w hurcie tryka celem ich sparzenia wpuszcza. Jeden dobry skok jest dostatecznym, a kilkorazowe przypuszczanie, jak się to często dzieje, jest marnowaniem tryka. Każdą zapłodnioną maciórkę należy zaraz cechą oznaczyć, i jeżeliby się owce raz jeszcze grzać miały, znów tego samego tryka do nich przypuścić.

Pokrewieństwa zbyt bliskiego przy hodowaniu, t. j. parzeniu pomiędzy rodzeństwem, rodziców z dziećmi i t. d., należy zawsze unikać, podczas kiedy spowinowacenia lub wpływ szczególnego zwierzęcia mający się rozciągać, dla wzmocnienia niektórych przymiotów, na dalsze stopnie pokrewieństwa, celowi hodowania pożytecznemi być mogą. Jeżeli zaś obcą, zakupioną, równie dobrą krwią trzodę polepszyć lub na dobrym stopniu utrzymać można, postępowanie to winno mieć zawsze pierwszeństwo. Lecz jeżeli tego z przyczyny wysokiej ceny lub wad zwierząt wykonać w każdym przypadku niepodobna, i jeżeli wszystkie inne sposoby przewyższającej dokładnej rodowodowej i hodowlowej księgi, w której się każdą maciórkę pod liczbą, tudzież dokładny opis jej przymiotów i pochodzenia zamieszcza, dla subjekcyi prowadzić nie chcemy, tedy dobre jest następujące prostsze postępowanie. Dzieli się maciórki na 3 do 4 oddziałów i przeznacza dla każdego po jednym tryku, który z maciórkami trzody nie jest spokrewniony. Potem każde jagnię zaopatruje się zaraz po ulężeniu cechą na uchu, która je jako potomka jednego z tryków wybranych oznacza. Powstała w ten sposób generacya młoda parzy się znów z trykiem lub synem tryka z innych oddziałów i tak dalej.

Jak u owiec wełnych przetworzenie i znikczemnienie w rozmaity sposób występuje i takowe np. u owiec z delikatniejszą wełną, w za cienkich i czerwonych uszach, w czerwonej, gołej długiej twarzy, w gołych brzuchu i nogach i t. d., u owiec zaś wełnistych częstokroć w za mocnym smołowatym pocie tłuszczowym, w za licznych bawełnowatych fałdach skóry, a przedewszystkiem w budowie ciała masą wełny prawie stłumnionej, znikczemnionej, małej, nierozwiniętej się pokazują, tak samo zachodzą i u owiec mięsnych przypadki wyradzania się, których ustawicznie unikać i przez wyłączanie pozbywać się trzeba. Wyradzania się te są ogólne, jak: zbyt wielka zdrobniałość figury, za powolne rozwijanie się całego organizmu, i za delikatny, słaby skład kości, połączony niekiedy z kształtem bardzo ozdobnym, regularnie zbudowanym, i skłonnością do opasłości, obok słabowitej w ogóle konstytucyi; lub szczegółowe w niektórych tylko częściach ciała pojedyńczo występujące, jak: za długa szyja, długa twarz, wpadzistość za klatką piersiową i t. p.

W końcu wypada nam wspomnieć jeszcze o niejednej rzeczy dla tych, których wykład Woodsa może nie zadawalnia, i którzy od tegoż Anglika nader rzadkich tajemnic o hodowaniu zwierząt, szczególnej rozprawy o wytrwałym chowie samym w sobie, o sztucznem hodowaniu ras i t. p. pragnęli i oczekiwali, a teraz zawiedzionemi się widzą. Przecież kilku szczególnemi manipulacyami nie podobna zapewne osięgnąć tak łatwo owych wielkich rezultatów i pod tym względem powtórzyć tylko możemy postawione przez Woodsa pytanie: Czy osięgnięto kiedy wielki rezultat bez trudu? Zdaje się, jakoby tylko przydłuższe, skrzętne i wytrwałe zajmowanie się wyborem przy hodowaniu; równoczesne uwzględnianie w pierwszej linii odpowiednich form szkieletu, jego muszkułowego wystroju, dobrego spieniężania paszy i szybkiego wzrostu; tudzież odpowiednia naturze dobra pieczołowitość, utrzymywanie, wychowywanie i pasienie, doprowadziły do wspaniałego rezultatu sztucznych ras angielskich, jakie jedynie natury i przymiotów zwierząt staranne badanie i w dostrzeganiu ich form i własności po wystawach i targach przez porównywania w nader wysokim stopniu wyćwiczone oko wielu wytrwałych i pilnych mężów osięgnąć jest zdolne, którzy nie żałują wcale czasu, trudu i pracy, aby, postępując zwolna ale bez przerwy, dojść także do świetnego rezultatu. W rzeczy samej tylko ta sama zawsze pilność, ten sam trud i staranność osięgnięte rezultaty utrzymać i takowe wciąż coraz dalej polepszać może, bo innych środków i rad na to z pewnością nie ma, a skutki tego odpowiedzieć także muszą poniesionym trudom.

O ślimakach i środkach ich wytępienia.

Ślimak należy do gromady zwierząt mięckliwych czyli mięczaków, nie mających układu mózgopacierzowego i stawowatego wewnętrznego szkieletu. Zwierzęta te mają łatwo ściągającą się osłonę i białą krew. Zmysły są bardzo niezupełne; często im braknie oczu i słuchu.

Każdemu wiadoma jest różnica pomiędzy ślimakami skorupnemi a nagiemi. Pierwsze z nich nie mają prawie znaczenia dla rolników już to zwykle z powodu małej ilości, w której się pojawiają, już też dla tego, że ich pożywienia nie tworzą po większej części rośliny rolnicze. Co najwięcej, to że ślimak ogrodowy (Helix hortensis) czasami zżera liście winnych latorośli. Inaczej ma się rzecz z nagiemi ślimakami, których spustoszenia często są bardzo wielkie.

Podaję kilka gatunków nagich ślimaków jako szkodliwe. I tak podług De la Bretonnière potrzeba często zabezpieczać szkółki ogrodowe przed szkodą, zrządzaną przez ślimaka czarnego (limax ater) i ślimaka szklistego (limax hyalinus). Ostatni ma być także podług spostrzeżeń Scopoliego niszczycielem zarodków bobowych. Również w bardzo mokrych latach stają się znacznie szkodliwemi niektóre gatunki ślimaków, zresztą zaledwie wzmianki godne. I tak np. wielki ślimak czerwony (Limax rufus), którego pożywienie stanowią zwyczajnie tylko wodniste grzyby, galaretowa, wewnętrzna część łykowa oddartej kory drzewnej, liście babkowe i t. p., zwykle jest nieszkodliwy; skoro się zaś rozmnoży, jak to się stało w roku 1853, natenczas pojawia się gromadnie w warzywnych ogrodach wiejskich i pożera bób, kapustę i ziemniaki, niszcząc je czasami zupełnie. Zwykle zaś z powodu wielkiej szkodliwości znany jest powszechnie pomrów polny (Limax agrestis), zrządzający w ogrodach niezmierne szkody. Pomrów polny jest zwykle szary lub czarno upstrzony, macki ma rude, szyję brózdowaną, puklerz wewnętrzny delikatnie spółśrodkowo

porysowany. Maść pomrowia, tak czerwonawo-szara grzbietu, jak biało-szara brzucha zmienia się cokolwiek stosownie do rodzaju pokarmu. Szczególną właściwością ślimaka jest, jak każdemu wiadomo, zupełna jego zależność od wilgoci. Jeżeli miejsce, na którem się znajduje, jest ciepłe i suche, natenczas się zwija tak, jak umie, i kurczy się, niszczeje zaś w skutek wyschnięcia, jeżeli susza trwa dłużej. Na miejscach wilgotnych może się obyć kilka miesięcy bez pożywienia.

Drogę, którą idzie, naznacza kleistą wilgocią, z ciała wysiąkającą, po wyschnięciu mleczną i świecącą. Potrzebuje on tejże wilgoci kleistej tem obficiej, im suchszą jest ziemia, na której się porusza. Na wilgotnej ziemi porusza się dwa do trzech razy tak szybko, jak na suchej, a jeżeli po drodze spotka go wielka susza ziemi i powietrza, natenczas zmuszony jest stanąć na miejscu i tam pozostać dopóty, dopóki nie spadnie deszcz albo rosa. Okoliczność ta ma też związek z jego cielesną konstytucyą. Bardzo dobrze żywiony i dla tego w kleistą wilgoć obfitujący posuwa się z daleko większą łatwością po zupełnie suchych przedmiotach i z daleko większą wytrwałością, aniżeli chudy, w soki nieobfitujący.

Pomrów polny pojawia się w każdej porze roku, wszelako w bardzo rozmaitej ilości; na wiosnę jest ich mniej, w jesieni wiele, a nawet bardzo wiele.

Pomrów polny szuka pożywienia bardzo chętnie na uprawionych polach; pożera trawę, liście, pączki, młode zarodki. Delikatne rośliny z łagodnemi sokami przekłada nad twarde, zwłaszcza gdy takowe są zarazem słone, gorzkie i ostre. Młoda koniczyna, zupełnie młode zboże, a mianowicie pszenica i żyto (nie jęczmień), liście kapuściane, ćwiklane, rzepowe i sałatowe, w ogóle warzywa, są jego ulubionym pokarmem. Również zjada grzyby i porosty, a podług Leuchsa nawet i mchy. Nadto pożera świeże zboże i wszystkie mączkowate ciała (kleje i t. p.), owoce polne i drzewne, z wyjątkiem kwaśnych, jak np. jabłek, które dopiero wtedy je, gdy zmiękną. Przedewszystkiem lubi poziomki i korbale, (banie). Podług spostrzeżeń Leuchsa w braku innego pożywienia rzuca się też na ziemniaki na polu, prócz tego i na różne korzenie. Leuchs zauważał, że połykał nawet papier i zdechłe pomrowie swego gatunku.

Właściwem miejscem pobytu pomrówia polnego są łąki, pola, obsiane koniczyną, zarośla, krzewy i krzaki, brzegi lasów, a mianowicie bardzo cieniste; a więc są to same miejsca, gdzie prócz potrzebnego pożywienia znajdują także swój główny żywioł, t. j. wilgoć i ochronę przed wyschnięciem. Zwłaszcza też wzdłuż strumyków napotkać je można w wielkiej ilości i ztąd robią przykre szkody w pobliskich ogrodach.

Na polach ślimaki są tem rzadsze, im suchsza jest ziemia; podczas gdy więc na ziemiach gliniastych pojawiają się we większej ilości, rzadsze są na ziemiach piaszczystych, z powodu, że ziemie te zwykle są suchsze.

Przed ciepłą porą dzienną chowają się, jeżeli nie mogą znaleść żadnych innych kryjówek, bardzo chętnie pod wydrążone kamienie, bryły ziemi, liście, w szczeliny murów i t. p. Również i w ziemię kryją się przed wzrastającą posuchą, jeżeli mogą się w nią przecisnąć. Leuchs powiada, iż na polach, na których podczas wiosny ślimaki przebywały, a które podczas lata zupełnie wyschły, spotykano pomrowie schowane na pół do całej stopy i jeszcze głębiej w ziemi. Przy panującem wilgotnem, łagodnem powietrzu napotkać je można nawet przez cały dzień czołgające się na miejscach ich żeru. Również suche zimno bardzo im szkodzi i zabija je, jeżeli są niem dotknięte w swych leżach zimowych; przy nadejściu takiego powietrza kryją się z początku tylko powierzchownie i z powrotem łagodniejszego powietrza znowu na wierzch wyłażą, ale przy silniejszem zimnie schodzą głęboko w mech albo w ziemię na 16 cali, a nawet na trzy stopy. Jeżeli ze stanu odrętwienia, w jakim się wtenczas znajdują, przeniesiemy je do pokoju ciepłego, w kilku minutach przychodzą do siebie tak samo, jak później na wolnem powietrzu w zbliżającej się porze wiosennej.

Zwykle tkwią tak głęboko w ziemi, iż także i przed wyschnięciem są zabezpieczone. Jednakże zdarza się, iż w skutek powracającego ciepła albo ostrych wiatrów wysechają. Natomiast przy odwilży, gdy śnieg na ziemi stajał, mogą czołgać się pod śniegiem i zżerać zasiewy. Leuchs dalej podaje, iż pomrówie pod kamieniami albo mchem pokryte, podczas gdy wszystka woda naokoło nich zamarzła albo w szron się zamieniła, same nie drętwieją, tworząc niejako naokoło siebie cienką warstwę ciepła.

Ślimaki są zwierzętami dwupłciowemi. Podczas spółkowania pozostają przez kilka godzin ze sobą połączone; parzenie to odbywa się na ziemi albo na gałęziach i t. p. Przypada ono latem, według podań naturalistów, w miesiącach czerwcu i sierpniu.

Począwszy od sierpnia, dopóki stan powietrza pozwala, trwa składanie jaj aż do późnej jesieni. Podług spostrzeżeń Leuchsa ślimaki popadłe w sen zimowy składają swe jaja jeszcze we wiośnie następującej.

Jaja składają zwykle w małe wilgotne dołki i szczeliny głębokie w ziemi, w mech, na korzenie i dolne, na pół zgniłe liście traw i innych roślin, pod odpadłe liście drzew i t. p. Jaj leży po sześć do dziesięciu a nawet po trzydzieści, ikrowato przy sobie. Są one zupełnie przezroczyste i jasne, dosyć tłuste i sprężyste, i można z nich wycisnąć pewien rodzaj soczewki kryształowej. Potrafią bez wszelkiej dla siebie szkody w sile rodzajnej wytrzymać nie tylko zimno 4 stopnie wynoszące, ale mogą też, na piecu lub na ziemi zawieszone, od słońca być tak wysuszone, iż gołemi oczami zgoła nic z nich ujrzeć niepodobna; chociaż to osiem razy z jajami powtórzymy, jednakże takowe zwilżone na nowo pęcznieją i lęgą się, nawet i wtedy, kiedy ślimaki w jajach już cokolwiek były wykształcone. Liczby jaj, które ślimak składa, zmienia się wprawdzie bardzo stosownie do stanu pożywienia i obfitości pokarmu, ale w każdym razie jest bardzo wielka i wynosi kilka set. I tak uważał Leuchs, iż ślimak jeden zniósł był w pięciu dniach na przestrzeni jednej stopy kwadratowej 222 jaja częścią w kupkach, częścią osobno.

Czas wylęgania się młodych z jaj zależy jedynie od stanu powietrza. Jeżeli powietrze jest zimne, jaja zostają niezmienione, jeżeli zaś powietrze jest ciepłe, natenczas wylęgają się w trzech do czterech tygodni, a w bliskości pieca w dziesięciu dniach. Jajka, złożone w listopadzie, rozwijają się dopiero w maju następnego roku. Podług spostrzeżeń Leuchsa znachodzą się najbardziej młode ślimaki w kwietniu i maju, gdzie jaja się wylęgają, jeżeli powietrze jest ciepłe i dżdżyste.

Młode ślimaczki lśnią, a wyciągnięte, cztery do pięciu linii długie, mają grubość pół do całej linii wynoszącą, i przebywają z początku bardzo chętnie w swych kleistych gniazdach. W tym pierwszym stanie życia zbutwiałe soki i małe roślinki, które w ziemi znajdują, są ich pożywieniem.

Przy dobrym pokarmie bardzo szybko rosną i po upływie tygodnia dochodzą już podwójnej i potrójnej wielkości. Po upływie 6—8 tygodni zupełnie już są wyrosłe, zwykle dwa cale długie. Podług spostrzeżeń Leuchsa prawie zupełnie wyrosły ślimak, żywiony przez dwa dni dobrym pokarmem, trzy razy większą okazywał wagę. Kiedy w ślimaku dojrzewa siła rozmnażania się, dotąd, jak się zdaje, nie jest jeszcze rzeczą zbadaną.

Trwałość życia ślimaka jest większą, niż dawniej sądzono, albowiem nie umiera on pierwszej zimy, ale może się kilka lat przy życiu utrzymać. Ztemwszystkiem sądzi Leuchs, iż przy wielkiej liczbie czychających nieprzyjaciół i przypadkach powietrza, którym łatwo ulega, rzadko dłużej żyje nad dwa lata. Wielka część umiera, jak Leuchs powiada, po wylęgnięciu się i mało ich przetrwa pierwsze cztery miesiące. Gdyby tak nie było, natenczas cała ziemia musiałaby być pokryta ślimakami.

Podług Leuchsa zabijają ślimaki częste zmiany ciepła i zimna. Jako choroby nawiedzające je, podaje on

1) rozwolnienie, pochodzące od zbyt wodnistych pokarmów, jak np. od zboża w cieniu rosnącego, a będące powodem chudnięcia;

2) chorobę zgniłą, zachodzącą tam, gdzie mnóstwo ślimaków znajduje się razem na jednem miejscu i gdzie im brakuje czystej wody; jest to zaraźliwa choroba, w skutek której przestają źreć, ciało ich staje się wątłem i przechodzi w zgniliznę;

3) czarną gangrenę, t. j. zczernienie całego ciała, a w końcu uschnięcie, będące skutkiem albo również rozwolnie-

nia i zwątlenia przy niepomyślnym stanie powietrza i pokarmie, albo suszy i braku pożywienia;

4) wszawą chorobę, powstającą w skutek złego pokarmu i nieczystości miejsca pobytu. Weszki są zupełnie małe, białe i przebywają zawsze na ciele ślimaków. Ślimak przytem chudnie i zwykle umiera.

Przyrodzonemi okolicznościami, sprzyjającemi rozmnożeniu się ślimaków są głównie, jak wyżej nadmieniliśmy, wilgoć i ciepło powietrza. Wiosna jest więc dla nich po większej części za zimną, lato za suche i za ciepłe, dla tego głównie sprzyjają ich rozwojowi dopiero długie, chłodne, w rosę obfite nocc jesieni. Po łagodnych zimach pojawiają się zaś już też i w wilgotnych wiosnach na polu, w którym to razie młode ich prędzej się wylęgają; wtedy napotkać je już można w sierpniu w wielkiej ilości na polu, dla tego też niezmiernie się rozmnażają i ogromne zrządzają szkody, jak to się zdarzyło w latach 1768 do 1771, 1816 do 1817, 1851 i 1853.

Przyrodzonemi okolicznościami zaś, sprawiającemi często śmierć ślimaków, są, jak to widzieliśmy wyżej, brak wilgoci i zimno. Również i cielesne uszkodzenia są dla nich po największej części śmiertelne, bo lubo mają wielką siłę reprodukcyjną, dopóki są młode i zdrowe, i lubo odrasta im napowrót głowa lub ogon, skoro go oderznięto, to jednakowoż uszkodzenia doznane na wolnem powietrzu, a mianowicie zadraśnięcie skóry cierniem i t. p. zwykle są dla nich zabijające. Tracą przytem wiele wilgoci kleistej, a nie mogąc dalej się czołgać, umierają w skutek gorąca słonecznego i wyschnięcia.

Ich właściwymi nieprzyjaciołmi jest wiele zwierząt, żywiących się niemi. Do tych nieprzyjaciół należą świnie, krety, kaczki, które, żyjąc pokarmem ślimaczym, mają mieć smaczne mięso i wiele tłuszczu, kury wszelkiego gatunku, gołębie, wrony, kawki, sroki, szpaki i czajki, a z owadów szczypawki.

Jako środek ochraniający od ślimaków poleca Leuchs, o ile możności, wczesne zasianie zboża, albowiem przedewszystkiem zupełnie młode, miękkie zboże lubią, a starszego już więcej nie nawiedzają, tak samo, jak również u kapusty i t. p., unikają wszystkich już więcej drzewnych, twardowłóknistych części. Tylko zbyt wodniste, miękkie części roślinne nie są im, jak o tem wyżej mówiliśmy, ani przyjemne, ani pożyteczne. Że nie tylko ich żarłoczność, ale także wilgoć kleista objedzonym roślinkom, a nawet następnemu zasiewowi jest szkodliwą, wprawdzie twierdzono, ale Leuchs na mocy poczynionych doświadczeń twierdzenie to zbijał, a pytanie, czy skutki pastwy ślimaków dadzą się wyleczyć, zawisło jedynie od okoliczności, czy ślimaki zniszczyły także rdzeń roślinek, albo czy im pozostawiły pączki do powtórnego wypuszczenia. Również wysuszanie, czyszczenie i polepszenie ziemi, oczyszczenie pola z kamieni, wąskie i wysokie brózdy, o ile usuwają zbyteczną wilgoć, są dla ślimaków niepomyślne.

Leuchs poleca przedewszystkiem bejcowanie nasienia do siewu; zapewnia, iż robił doświadczenia i zmoczywszy należycie żyto we wodzie wapiennej, w której się znajdowało cokolwiek soku cebulowego i mięty, takowe zasiał i zauważał, że ślimaki nie żarły roślinek, pochodzących od zboża bejcowanego, podczas kiedy niszczyły roślinki, pochodzące od ziarn nie bejcowanych.

Aczkolwiek jeszcze jest pytanie, czy, skoro wszystko zboże zostało zbejcowane i ślimaki nie mają żadnego zboża niezmoczonego, mimo tego żadnego zboża bejcowanego nie niszczą, to jednakże tyle jest widoczną, że bejcowanie zboża przed siewem pod tym względem jest bardzo korzystne. Leuchs poleca jako bejcę mnóstwo substancyi słonych, we wodzie rozpuszczalnych, i zarazem pachnące, gorzkie i ostre ciała roślinne. Poleca zwłaszcza wodę wapienną zmieszaną ze saletrą, solą kuchenną, sokiem cebulowym albo gnojówką; ostatnią uważa sam jako jedynie skuteczną. Drugą dobrą bejcą byłaby podług jego zapewnienia gnojówka ugotowana z odchodami ludzkiemi albo owczemi i wreszcie zmieszana z czosnkiem, cebulami i czarciem łajnem. Trzecią bejcę otrzymuje się, gotując dwie garści cebul czosnkowych, garść świeżej ruty, pół garści mięty z ośmiu miarami wody, mieszając do tego w końcu cokolwiek czarciego łajna. Jako czwartą bejcę podaje on pół beczki gnojówki, szefel popiołu drzewnego, trzy macki niegaszonego wapna, pół funta saletry albo ćwierć funta ałunu, ćwierć funta soli kuchennej na dwanaście szefli zboża.

Przeoranie pól, zwłaszcza przy suchem powietrzu i w czasie, gdzie jaja leżą w ziemi, może się tylko przyczynić do zabezpieczenia od szkody ślimaków; tak samo przekopanie wilgotnych miejsc w szkółkach ogrodowych.

Niepotrzebne miedze trawne i krzaki jako gniazda lężne i kryjówki ślimaków winny być usunięte w pobliżu mokrej ziemi.

Według zdania Leuchsa tam, gdzie z krzaków i brzegów strumyka wychodzą ślimaki w wielkiej ilości, jako środków powstrzymujących użyć będzie można rowów ochronnych ze spadzistemi ścianami pobocznemi bez trawy, tak samo sucho utrzymywanych wałów, ze ziemi usypanych. Przynajmniej na poparcie tego twierdzenia przytacza on doświadczenie, w skutek którego w czasie powszechnego spustoszenia, przez ślimaki zrządzonego, zniszczone zostały wszystkie pola z wyjątkiem tych, które leżały za szerokim traktem publicznym i z tamtej strony rowu krótkiego, co tylko wykopanego.

Otoczenie grzęd i zagonów szerokim jak dłoń pasem niegaszonego wapna, pomieszanego z paździerzem lnianem, mającem służyć do powstrzymywania z sąsiednich miejsc przechodzących ślimaków, jest podług zdania Leuchsa przy bardzo wilgotnym stanie powietrza bezskuteczne. Otoczenie drzew owocowych kupą drobnego graniastego, a więc bardzo łatwo wysechającego piasku, w połowie $1\frac{1}{2}-2$ stóp szeroką a na pniu $1-1\frac{1}{2}$ stóp wysoką, ochrania bardzo drzewa. Pierścienie dziegciowe albo tranowe bez tak nazwanych bótów działają niszcząco na korę. Lepszym jest pasek wełniany, zabezpieczony przed wilgocią znajdującym się nad nim pierścieniem słomianym. Bardzo wątpliwą jest rzeczą, czy zasadzanie wązkich grzęd albo zagonków mocno pachnących roślin, jak cebuli i konopi, jako ochrony zagrożonych pól, jest skuteczne. Szczególniej ochraniać ma młode zasiewy jednostajne rozdzielenie po brózdach liści kapuścianych, kawałków marchwi, a nawet gałęzi bzowych, zwłaszcza zaś rozkrajanych korbali (bań), na których ślimaki przedewszystkiem się zatrzymują, przebywają i z łatwością w wielkich masach mogą być zabite albo przez pospędzane kaczki pożarte.

W końcu pomówić nam wypada w krótkości o środkach ślimaki tępiących. Zbieranie ślimaków w tym celu, aby je potem pozabijać, jest oczywiście kosztowne i mozolne. Zachodzi jednakże pytanie, czy w okolicznościach, jeżeli zatrudnienie to ułatwimy sobie za pomocą postawionych cegieł wydrążonych, deseczek i t. p. rzeczy, pod któremi ślimaki przy nie zupełnie złem powietrzu się zbierają, zbieranie takowe nie jest mimo tego ekonomicznie usprawiedliwionem. Hodowanie albo rozmnażanie ptaków domowych lub dzikich, których pożądanym pokarmem są właśnie ślimaki, przyczynia się również do tępienia tych szkodliwych zwierząt.

Jeżeli chcemy młody zasiew poświęcić, natenczas mamy wybór pomiędzy ciężkiem przewalcowaniem jako środkiem niszczącem, przez co, jeżeli ziemia jest sucha, bryły ziemi i ślimaki się rozdusz ą; przy mokrej zaś ziemi walcowania użyć nie można. W takim razie użyćby można z pomyślnym skutkiem dobrze przeplecionych kolczastych bron, raniących i zabijających ślimaki po większej części.

Nasypywanie plew jęczmiennych, paździerza konopianego i lnianego, trocin i t. p., są dla ślimaków z powodu przylepiania się i ranienia przy suchem powietrzu bardzo szkodliwe i często śmiertelne; ale przy bardzo wilgotnem powietrzu nieuszkodzone przez nie przechodzą. Zresztą środka tego na wielką skalę użyć nie można.

To samo powiedzieć należy o środkach chemicznych, które bez wątpienia ślimaki prędko zabijają i to tem prędzej, im silniej wodę przyciągają, im bardziej wysuszają, które działają na nie, im gorzej są żywione, i im mniej obfitują we wilgoć kleistą. Jako najprzedniejsze środki pomiędzy niemi wyliczają: niegaszone wapno, które posypane na pola, jeżeli deszcz nie pada i mocno nie taje, pozostaje przez dłuższy czas zabijającem dla ślimaków, skoro go się dotykają. Nadto z posypaniem niegaszonego wapna połączone są i inne uży-

teczne cele. Wapno mokre więcej im już nie szkodzi; popiół mniej skuteczny od wapna. Mniej skutecznym i równej korzyści jak inna sucha ziemia, jest gips palony. Również i woda wapienna ma być zabijającą dla większej części ślimaków, a dla roślin nie szkodliwą. Ług byłby bardzo skuteczny, ale użyty na wielką skalę zbyt kosztowny. Ługu mydlarskiego, aczkolwiek jest mniej silny, użyć można z korzyścią w ogrodach.

Gnojówka, mocz, odwar z ostrych i korzennych roślin, mianowicie liści orzechowych, cebul, ruty, tytuniu, powstrzymuje ślimaki od roślin, odwarem tym polanych, ale bez dodatku soli nie zabija bezpośrednio. Nie gotowanych, lecz roztartych cebul użyć należy.

Jeszcze mniej w praktyce użyć można dymu, aczkolwiek takowy ślimakom jest bardzo nieprzyjemny. Trucizny wreszcie są zbyt niebezpieczne.

Dr. Stanisław Szenic.

O śnieci i rdzy pszenicy przez profesora Dra Kühna.

Dr. Kühn równie biegły praktyk, jak teoretyk w rzeczach agronomicznych, poświęcał między innemi dużo czasu i pracy studyom nad chorobami roślin rolniczych, o których w roku 1858 ważne wydał dziełko. Zaczepiony w pismach publicznych, mianowicie pod względem zdania o naturze śnieci i rdzy pszenicy, pisze na obronę swego przekonania, opartego na licznych spostrzeżeniach i własnych doświadczeniach, z zwykłą sobie jasnością, jak następuje:

„Jeżeli kto na własnem, samodzielnem badaniu naukowem doszedł do przekonania się o prawdzie jakiej rzeczy, to obowiązkiem jest jego nie ustawać, ale ją wciąż bronić, chociaż nie ma widoków pozyskania zupełnego przyjęcia pośród czytającej rolniczej publiczności. Gdzie chodzi o pokonanie głęboko zakorzenionych przesądów, tam uda się zawsze tylko kilka najpierw przekonać osób; konsekwentną przecież obroną zapewnia się prawdzie ostateczne zwycięztwo.“

Autor artykułu w Nr. 9 Ślązkiej Gazety Gospodarczej zamieszczonego uważa za rzecz „nieco wątpliwą i za daleko posuniętą“, iżby jedynie pasożytne grzybki być miały przyczyną zwyż oznaczonych chorób, a jednak przytacza, przynajmniej co do śnieci, z własnego doświadczenia, że nasionka śnieciowe*) za pomocą namoczenia pszenicy do siewu przeznaczonej nieszkodliwemi uczynić i tym sposobem śnieci skutecznie zapobiedz można. Podany sposób moczenia, t. j. przygotowania zboża do siewu za pomocą niegaszonego wapna jest w samej rzeczy także zupełnie dobrym środkiem, ja jednak przenoszę nad nie użycie koperwasu miedzi i to na zasadzie nie tylko długoletniego „praktycznego doświadczenia“ przy obszernej uprawie pszenicy w rozmaitych okolicach i na rozmaitych gatunkach ziemi, ale także na zasadzie wprost robionych doświadczeń względem wpływu rozmaitych materyi na zdolność kiełkowania nasionek śnieciowych. Gdy się pyłek śnieciowy w zwilżoną ziemię lub we wodę na miseczce włoży, widać, jak nasionka śnieci pyłkowej często już po kilku godzinach, nasionka zaś śnieci kamyczkowej dopiero dnia drugiego a nawet regularnie dopiero dnia trzeciego kiełki puszczają. W wodzie leżące nasiona śnieci kamyczkowej nie kiełkują. Szczególny sposób puszczania kiełków opisałem obszernie w mej książce „O chorobach roślin hodowanych, ich przyczynach i o sposobach zapobieżenia takowym, Berlin, Bosselmann 1858“ i zarazem obrazkami objaśniłem. Gdym nasionka śnieci pszenicznej przez pięć godzin moczył w wodzie wapiennej i po poprzedniem wypłókaniu nadał im na cedzidle sprzyjające kiełkowaniu położenie, wypuszczał jeszcze każdy pyłek śnieciowy kiełki; dopiero przez dwunastogodzinny wpływ wody wapiennej została zdolność kiełkowania nasionek zniszczona. Przeciwnie przy użyciu roztworzonego rozczynu koperwasu miedzi pokazało się już po 20 minutach osłabienie ich zdolności kiełkowania, a podczas pięciogodzinnego wpływu rozczynu koperwasu miedzi doszło kilka tylko jeszcze nasionek, i to nawet bardzo późno, do kiełkowania. Pod dłuższym wpływem została zdolność kiełkowania nasionek zupełnie zniszczona. Ztąd pokazuje się z jednej strony, że i moczenie pszenicy do siewu w wodzie wapiennej przeciw śnieci z korzyścią użytem być może, że jednak koperwas miedzi działa silniej i dla tego pewniej.

W dalszym ciągu podaje autor sposoby zapobiegania rozplenianiu się śnieci i jej wyniszczenia, których szczegółowy opis znajdą Szanowni Czytelnicy w artykule „Śnieć“, obrobionym na tle pracy p. Dr. Kühna, a zamieszczonym w Nrze. 36 Ziemianina z r. z.

W obronie swych podań o rdzy zbożowej, mianowicie o jej czasie pojawiania się, sposobie utrzymywania, coraz większego rozmnażania się i rozszerzania rozwodzi się dalej p. Dr. Kühn dosyć obszernie, lecz także jasno i gruntownie.

Jakkolwiek, mówi on, autor odnośnego artykułu zgadza się na to, że śnieć rozmnaża się za pomocą nasionek, to jednak przyczyny rdzy przeciwnie w własnościach powietrza upatruje.

W samej rzeczy na rozszerzanie się rdzy wywiera także własność powietrza wpływ bardzo wielki. Lecz warunkiem powstawania rdzy są równie, jak u śnieci, zdolne do zapładniania nasionka grzybków pasożytnych. W każdym roku, o każdej jego porze da się byt rdzy wykazać. Rychło zasiane żyto i pszenica są już dosyć często w jesieni rdzą znacznie dotknięte. W jesieni 1857, 1858 i 1859 r. znajdowało się po części na rychłych oziminach w Śląźku tak wiele rdzy, że w skutek opadłych dojrzałych nasionek wyglądała ziemia pomiędzy roślinami, jakby ją kto ugerem obsypał. W mniejszych ilościach widzieć ją można na rychłych zasiewach każdego roku w jesieni. Dla oka bardzo wielu obserwatorów nie ma jej wprawdzie natenczas, bo ci wtedy tylko spostrzegają takie zjawiska, jeżeli te w większej obszerności występują. Wśród zimy nawet każdego roku można pod śniegiem na rychlejszych siewach rozrzucone kupeczki rdzy widzieć i tak samo też o każdej innej porze roku, bo choć zboże jest sprzątnięte, to jednak jeszcze na dziko rosnących trawach rdza się znajduje. Rzęsiściej i bardziej rozszerzoną pokazuje się wprawdzie wtedy dopiero, jeżeli temu sprzyjają stosunki powietrza; natenczas pasożytne grzybki mogą się stosunkowo w bardzo krótkim czasie nadzwyczajnie rozmnożyć. Gdy się wśród lata nasionka rdzowe pod mikroskop włoży i w stanie wilgotnym utrzymuje, można ich kiełkowanie w przeciągu 3 do 4 godzin wprost obserwować, i gdy się części roślinne wilgotnie utrzymuje, na które się nasionek rdzowych nasypało, tedy jest rzeczą możebną rdzę bezpośrednio wywołać. Wciskające się w otwory ich mieszki zarodkowe i rozpościerające się niteczki tkanki grzybkowej w tkance liści można we wszystkich stadyach rozwoju wykazać. Ścisłe dochodzenie rzeczy za pomocą mikroskopu nie dozwala zatem żadnej względem tego wątpliwości, że nasionka pasożytnych grzybków i wprawdzie grzybków zwanych puccinia coronata (omar koronkowaty) i puccinia graminis (omar perzowy), są rzeczywistemi przyczynami rdzy, lecz równie pewną jest także rzeczą, że wilgotny stan powietrza popiera bardzo jej rozszerzanie się i stosunkowo w bardzo krótkim czasie takowe nadzwyczajnie powiększyć może; nadto pewną jest także, że bardzo mięsiste, mianowicie w skutek bogatego po większej części w azot pognoju bujnie rozwinięte rośliny wpływowi grzybków rdzowych z większą łatwością i szybkością ulegają, niż rośliny normalnie rozwinięte. Co tylko popiera normalny rozwój naszych siewów, pomiędzy innemi więc także w właściwym czasie uskutecznione, ani za rychłe, ani za późne sianie, nie może nas zabezpieczyć wprawdzie od występowania rdzy, bo takowa nawet najzdrowszą roślinę dotknąć może, lecz rośliny takie nie tak łatwo i tak prędko rozszerzaniu się i wpływowi rdzy ulegają.

Gdy p. Pinckert nadto przytacza, że mierzwa, której się pod pszenicę użyło, nie zawsze się urabia z słomy pszennej ordzewiałej, że przeto powstawanie rdzy za pośrednictwem nasionek, któreby się z mierzwą na pole dostać mogły, jest bardzo wątpliwem, to w tem ma wprawdzie zupełną słuszność. Gdyby

*) Ὁ σπόρος (właść. τὸ σπέρμα) = zasiew = nasienie. Niemcy używają na oznaczenie nasienia grzybków wszelkiego rodzaju wyrazu z greckiego wziętego Sporen, zapewne tylko dla odróżnienia od nazwy zwyczajnej Saamen. Myśmy użyli wyrazu „nasionka“, do którego zawsze odpowiedni atrybut dodajemy.

tylko na tej drodze pszenica ordzewieć mogła, iż się nasionka z mierzwą na pole dostały, to natenczas zaiste nie zawszeby się występowanie rdzy dało wyjaśnić. Może nawet być przypadek, że mimo użycia ordzewiałej słomy na ściółkę rdza jednak w wysokim nie występuje stopniu, gdyż w ziemię włożone nasionka rdzy nie są tak niebezpieczne, jak nasionka śnieci. Torebki zarodkowe ostatnich wnikają nawet w wydobywającą się z kiełka młodą roślinkę, lecz nasionka rdzowe muszą się wydobyć na części nadziemne rośliny, aby mogły być szkodliwemi. Ale przyrodzenie całkiem w inny sposób postarało się o to, aby mianowicie na wiosnę bujne rozszerzenie się organów rozpłodowych rdzy umożebnić. Grzybki rdzowe posiadają dwojakie nasionka: jedna ich forma przedstawia zwyczajny pyłek rdzowy, druga znajduje się w czarnych kreseczkach i miejscach, które na ordzewiałych roślinach w późniejszym czasie rozwoju zawsze powstają. Zwyczajny pyłek rdzy tworzą nasionka rdzy (uredospori); kiełkują one łatwo i prędko w formie rozłożystych niteczek kiełkowych. Lecz nasionka, które okrywają czarne kreseczki i plamki, odznaczają się inną formą, są to właściwe nasionka omaru (pucciniospori) i kiełkują tylko na wiosnę. Pod płotami, nad rowami i rolami znajduje się na wiosnę nadzwyczaj wiele słomek traw z ubiegłego roku, mianowicie stokłosów (bromus) i wypustek jesiennych perzu i t. p., z takiemi czarnemi prążkami. Gdy im się bliżej przypatrzymy, widzimy je podczas dnia ciepłego w kwietniu po deszczu jakby delikatnym okryte szronem. Potrzeba naturalnie bystrego oka, aby tego dostrzedz. Jeżeli w tym czasie włożymy ich odcinek ostrożnie pod mikroskop, widzimy, jak nasionka omaru rozwinęły się w kiełkach także na formę torebek; torebki nie są rozgałęzione, tylko mają większą ilość bezfarbnych, małych ziarnek zarodkowych, nasionek drugiego stopnia, które nader łatwo odpadają i z łatwością za każdem poruszeniem wiatru daleko rozniesione być mogą. Podczas pięknej pogody wydają one z siebie niteczki zarodkowe, i jeżeli na listek pszenicy padną, stają się przyczyną powstania zwyczajnych nasionek rdzy, poczem później tworzenie się nasionek omaru z tej samej tkanki grzybkowej następuje. Do rozszerzenia się rdzy nie potrzeba zatem wcale nasionek w mierzwie, takowe są w inny sposób dosyć hojnie zabezpieczone, tudzież tem większe i dla pszenicy niebezpieczniejsze, im bardziej powietrze rozwijaniu się tych niebezpiecznych pasożytów sprzyja.

Nakoniec radbym jeszcze upominał, aby się polecanego siewu pszenicy na początku września wystrzegać, gdzie go klimatyczne położenie bezwarunkowo nie dozwala. Pominąwszy to, że tak rychłe zasiewy dosyć często w jesieni bardzo rzęsisto rdza dotyka, to już i dla tego samego niebezpieczeństwo jest bardzo wielkie, że zasiewy przed połową września doznają szkód wielkich przez czerwie (pędraki) much, zwanych Cecidomya secalina, i przez czerwie much Fryta Oscinis Frit. Te to małe szkodniki, które nie mniej, lecz często o wiele więcej szkody zrządzić mogę, niż rdza, pojawiły się znowu przeszłej jesieni, i to, jak dawniej, w rychłych przed połową września uskutecznionych zasiewach.

O kondenzacyi mleka podług metody p. Borden w Wassaic w Nowym Yorku.

W piśmie „New-York Daily Tribune“ zamieścicił Dr. Fryd. Hoffmann, profesor chemii przy Niemiecko-amerykańskim instytucie „German-American Institute“ w Nowym Yorku, dość długi artykuł o kondenzowaniu mleka. Po opisaniu właściwego znaczenia kondenzacyi mleka, czyli raczej, czem jest kondenzowane mleko, mówi dalej autor o jego fabrykacyi, mianowicie jak ją niejaki p. Borden w Wassaic, miejscu od Nowego Yorku 85 mil angielskich odległem, uskutecznia. Przedmiot ten jest bardzo zajmujący i dla tego zamieszczamy tu z powyższego artykułu niektóre szczegóły o nim w streszczeniu, dodając do tego kilka uwag, wyjętych z sprawozdania udzielonego ministerstwu.

Mleko krowie mieści w sobie 86—88 procent. wody, prócz tego tłuszcz, serotwór, białko, cukier mleczny i rozmaite sole. Pod względem dalszego transportu mleka ważnem być może wyłączenie z niego wody tej w większej ilości, aby ją do niego w razie potrzeby na miejscu użytkowania znów dodać. Wszelkie próby kondenzowania mleka w otwartych naczyniach pod wpływem powietrza, bądź przy otwartym ogniu, bądź przy cieple parowem, rozbijały się o tę okoliczność, że się mleko w ten sposób skondenzowane napowrót zupełnie we wodzie nie rozpuszcza, i że się nader małe pęcherzyki tłuszczowe, jakie się w niezmienionem mleku znajdują i jakie właściwego charakteru mleka są warunkiem, w większe oko tłuszczowe jednoczą. P. Borden zapobiega tej niedogodności w ten sposób, że w naczyniach, z których część powietrza wypompowana została, jakich mianowicie po fabrykach cukru używają, mleko w proces parowania wprowadza; przez wydalenie w ten sposób blisko do 80 procent. wody zbija się mleko w czwartą część swej pierwotnej objętości.

Pięćdziesięciu gospodarzy dostarcza codziennie 10,000 kwart mleka do fabryki, które w bardzo czysto utrzymywanych, pobielanych naczyniach przewożą. Dostawione mleko bierze się naprzód do rewizyi, potem studzi na 10—11 stopni, wreszcie cedzi i nalewa w mosiężne, 50 kwart zawierające, naczynia. Naczynia te rozgrzewa się w wrzącej wodzie na 70—72 stopni, celem wyłączenia białka mleka w drobnej formie. Powtórnie potem przecedzone mleko wlewa się w otwarty kocieł, aby się za pomocą ciepła parowego aż do punktu zawrzenia rozgrzało dla uniknienia szumowin podczas parowania. W ciągu $3\frac{1}{2}$ godzin koncentruje się mleko w naczyniu, z którego powietrze wypompowano, do czwartej części swej objętości, poczem skondenzowane studzi się szybko i w jak najkrótszym czasie przeseła do Nowego Yorku, gdzie się kwartę po 32 cent. (blisko po 12—13 sgr.) sprzedaje, kiedy fabrykant za kwartę mleka świeżego tylko 3 cent. płaci.

W ten sposób skondenzowane mleko wygląda tak, jak świeże, nieco zepsuciu uległe. Aby je dłuższy czas bez uszkodzenia zachować, używa fabrykant zwyczajnego przy konserwowaniu soków roślinnych środka, t. j. cukru. Jednym funtem czystej rafinady doprawia jeden funt mleka skondenzowanego i potem je przechowuje w szczelnie zamkniętych, powietrza nieprzepuszczających puszkach z białej blachy (z pobielonego żelaza).

W rzeczonym wyżej artykule powiedziano, że mleko skondenzowane jest tak ulepszone, iż do jednej kwarty cztery kwarty wody dolać można, aby mieć mleko, które zwyczajnemu pod względem dobroci w niczem nie ustępuje. Profesor Dr. Trommer dodaje do tego w swem sprawozdaniu: „że dobroć takiego mleka jest bardzo względna, ponieważ, szczególnie w wielkich miastach, jest ono często bardzo złe.“

Co się tyczy doniosłości tej gałęzi przemysłu dla naszych gospodarskich stosunków mniema profesor Trommer, że takowa jest dotychczas bardzo ograniczona. „Przypuściwszy, że fabrykat ten byłby istotnie bez nagany, to jednak“, dodaje dalej, „byłby warunkiem stosunków, wśród jakich naprzód mleko czyli materyał surowy sam przez się nie mógłby być spieniężony, i powtóre z fabrykacyą skondenzowanego mleka byłby także połączony zysk większy od tego, który się przez przerobienie go na masło i ser osięga. W tym razie musiałaby fabrykacya w tak obszernych rozmiarach być prowadzoną, jak w Wassaic.“

Radzca ekonomiczny Dr. Rohde podziela przekonanie wynurzone w sprawozdaniu profesora Dr. Trommera w głównych punktach, ale dodaje jeszcze: „że na przypadek, gdyby się rzeczywiście dobry dał osięgnąć fabrykat, postępowanie to nie jest bez interesu pod względem stosunków, wśród których przy obszernej konsumcyi mleka, jak w koszarach, lazaretach i podczas wojny przy nagromadzeniu wielkich sił wojennych mleko kondenzowane jako surogat mleka świeżego posłużyćby mogło. Do tego jednak potrzeba, ażeby fabrykacya mleka takiego była tania.“

Także dyrektor Akademii Rolniczej w Eldenie, profesor Dr. Baumstark jest tego zdania, „że postępowanie to dopóty powszechnego zastosowania na korzyść wielkich miast, dla których głównie ma znaczenie, nie pozyska, dopóki jeszcze miasta wspomniane mlekiem świeżem jako tako zaopatrywane

będą, że jednak pod względem zaopatrywania wojska i marynarki podczas wojny i pokoju, wielkich śpitali, zakładów karnych i poprawczych znaczenie mieć może."

W „Dinglera Polit. Dzienniku" (Tom 174 str. 149) ogłasza p. Antonin Prandt metodę koncentrowania mleka również w naczyniach z przerzedzonem powietrzem. Prandt skondenzował w ten sposób mleko aż do piątej części jego pierwotnej objętości i otrzymał przez to zupełnie użyteczny produkt, który się w zamkniętych, powietrza nieprzepuszczających naczyniach nawet dwa tygodnie, ale nie dłużej, dobrze trzymał. Produkt ten, zmieszany z czterema częściami wody, przed 5—6 godzinami wydojonemu mleku w niczem nie ustępował. Wyparowanie na masę suchą nie dało się wykonać.

ROZMAITOŚCI.

Jęczmień manczuryjski (Hordeum vulgare var. mandschuricum).

Jęczmień manczuryjski znalazł, pisze Dr. Hartstein, obok jęczmienia kawalerskiego, znaczne rozpowszechnienie, bo obfituje w łodygi i wydaje znaczny plon słomy, lecz podług doświadczeń Towarzystwa Aklimatyzacyjnego w Berlinie jest czułym na niepomyślne wpływy powietrza i odznacza się ziarnem średniej wielkości, którego szefel berliński waży tylko około 50 funt. Przy pierwszej próbie w roku 1863 wynosiła słoma jego 2 ⅓ stopy wysokości, ziarno zaś z powodu, że go uszkodziły pędraki, było bardzo płaskie

Także na polu doświadczalnem Staromarchijskiego Towarzystwa dla Historyi i Industryi Ojczystej w Stendalu wydał tak niepomyślne rezultaty, jak w Berlinie, u pana Lubbaehn-Ruckers w hrabstwie glackiem. Przeciwnie chwalą go: Centralne Towarzystwo Agronomiczne dla prowincyi nadreńskich w Bonie, p. Schulz-Nichern pod Cylichową, p. Thormann w Anhalt-Coethen i Budden-Broch (w Kwidzyńskiem). Ostatni sprzątnął, sianego szeroko na zagon zimowy i przyoranego zgłębiaczem, na 120 kwadr. prętach z wysianych 60 funt. po podmierzwionych ziemniakach, 19¾ szefli po 66 funt. cłowych.

Jęczmień manczuryjski jest odmianą tak zwanego jęczmienia drobnego (Hord. vulgare) i został podług Annalów Salviati'ego sprowadzony przez Marrimowicza z okolicy rzeki Amuru do Petersburga do cesarskiego ogrodu botanicznego, a ztamtąd na pole doświadczalne Akademii Gospodarczej w Waldawie w Prusach Wschodnich. Doniesienia z Waldawy są o nim bardzo pochlebne. Wzrost jego był tam silniejszy, niż wszystkich innych gatunków; ani mu susza, ani ulewne deszcze nie szkodziły, ani go też liszki nie dotknęły i odznaczył się prócz tego plonowaniem i krótką wegetacyą.

Angielski sposób zaprawiania ogórków i melonów.

1. Zaprawianie ogórków.

Wyszukuje się ogórki najzieleńsze i najmniejsze bez pestek, celem zaprawienia jednej, a pokrajania w małe kawałki drugiej z nich części. Potem kładzie się ogórki wyszukane w bardzo słoną wodę z liśćmi winnemi lub jarmużowemi, aby je utrzymać pod wodą, i stawia na ciepłem miejscu na tak długo, dopóki nie ożółkną. Gdy do tej dojdą zmiany, przekłada się takowe w naczynie do zaprawienia przeznaczone, w którem się jeden liść jarmużowy na dnie, a drugi na wierzchu znajdować musi. Wodę zaś słoną gotuje się i po przegotowaniu wlewa zaraz na nie, co powtarza się dopóty, dopóki napowrót nie ozielenieją. Naczynie do tego użyte musi się za każdym razem przykryć, aby się para nie ulatniała.

Skoro tylko ogórki otrzymują zwolna piękny kolor zielony, kładzie się takowe w świeżą wodę i pozostawia w niej przez 3 dni; potem obtarte przekłada się w syrop, który tym końcem z 1 funt. cukru, ½ kwarty wody i 2 łótów imbieru, jako też z soku i cienkiej skóreczki dwóch cytryn ugotować i ostudzić się musi. Tak zwane ogórki pieprzne, kornisony, zaprawia się w ten sam sposób, z tą jednak różnicą, że na 1 funt ogórków bierze się za każdym razem 1 funt cukru.

2. Zaprawianie całych melonów.

Najpierw zeskrobuje się z wszelką ostrożnością skóreczkę cienką zewnętrzną i wywierca dziurę w nagłówku melona, t. j. tam, gdzie jest szypułka przytwierdzona; a po oczyszczeniu go za pomocą tegoż otworu z pestek, kładzie go się we wodę. Po dwunastu godzinach moczenia, przekłada się melon w naczynie do zaprawienia przeznaczone, z dużym kawałem cukru (około ½ funt.) i wlewa nań zarazem tyle wody ile potrzeba, aby się w niej cały zanurzył. Potem zamyka, się szczelnie i stawia naczynie na godzinę nad wolnym ogniem.

Postępowanie to powtarza się potem jeszcze trzy razy i to przez trzy dni po sobie następujące, przyczem uważać pilnie na to trzeba, aby się rozpuszczony cukier nie gotował. Gdy się to ukończy, kładzie się potem dopiero melon w syrop rzadki i z takowym dokładnie przykrytym stawia nad wolnym ogniem i to za każdym razem na pół godziny co dzień przez 3 po sobie następujące dni, a dnia ostatniego gotuje się syrop tak długo, aż się zupełnie zgęśnie; pierw jednak należy do niego dodać cieniutko ostruganą skóreczkę z jednej i wcisnąć sok z dwóch cytryn.

Rosyjski sposób konserwowania owoców.

Gasi się świeżo upalone wapno w wodzie, zaprawionej kilku kroplami kreozotu, dozwala się takowemu wodą tą przesycić i na powietrzu na proszek pokruszyć.

Potem bierze się szczelnie zbite pudło, na którego dnie rozpościera się na cal grubą warstwę rzeczonego, na proszek rozkruszonego wapna. Na wapno rozpostarte kładzie się arkusz papieru, a na ten dopiero warstwę czysto obtartych owoców, które się znów najpierw arkuszem papieru, a potem jeszcze rozpostartą na nim drugą warstwą sproszkowanego wapna przykrywa. W kąty pudła można cokolwiek delikatnego proszku z węgla drzewnego nasypać. W ten sposób postępuje się dopóty, dopóki się pudło nie napełni; poczem przybija się szczelnie wieko, i tym sposobem można owoce przez cały rok niezmienione przechować.

Nowy cement.

W Anglii bardzo używają cementu, który p. Spence w Manchestrze z wapna gazowego i odpadków saletrzanu glinki garncarskiej wyrabia.

Miesza się dokładnie jeden materyał z drugim w stosunku jak 2:1; potem zaprawia się mieszaninę z nich powstałą rozczynem witryolu cynku (z 1 części witryolu cynku i 4½ części wody) i urabia ręką na cegły, które się suszy i w piecu do wypalania wapna przy łagodnym ogniu wypala. Masę wypaloną tłucze się w kawały i przechowuje w dobrze zamkniętych beczkach. Zmielona delikatnie wydaje proszek siwo-żółty, który wybornym jest cementem.

Przeciw gniciu drzewa.

Gazeta Budownictwa poleca następującą nieprzepuszczającą wody powłokę na słupy, stągwie, beczki i t. d.

Pięćdziesiąt części żywicy, 40 części proszkowanej kredy i 4 części oleju siemiennego topi się razem w żelaznym kociełku, potem dodaje się do tego 1 część niedokwasu żelaza i miedzi i przylewa z ostrożnością jednę część kwasu siarkowego.

Masa ta rozciera się za pomocą pędzla i tworzy po oschnięciu jak kamień twardą powłokę.

Sprzedaż dóbr.

Położone w powiecie obornickim dobra Ludomy, dawniejsza własność p. Lipskiego, które dotąd do pani Oven i hr. Westarpa należały, kupił dnia 21 lipca za 400,000 tal. p. Nathusius, właściciel Hundisburga i Neinstedtu.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.